(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219853486 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202320910536.1

(22)申请日 2023.04.19

(73)专利权人 安徽晋星兄弟数控机床有限公司
地址 242300 安徽省宣城市宁国市宁国经济技术开发区港口生态产业园柏枧路与月鉴路东南交叉口

(72)发明人 吴端立

(74)专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务所(普通合伙) 11495
专利代理师 邹燕

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

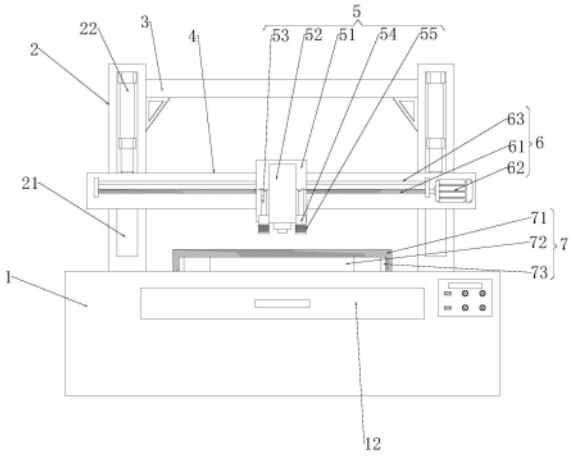
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控龙门加工中心

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控龙门加工中心，包括加工台，所述加工台的顶部两侧固定安装有两个立柱，且立柱之间安装有加强横梁，所述立柱的前端安装有可升降的横架，且横架上设有加工机构，所述横架的前端还设有驱动加工机构横向移动的横移机构，所述加工台的顶部安装有工件台；所述工件台包括挡板，所述挡板呈凹形，所述加工台顶部位于挡板的内侧开设有凹形的下落槽。该数控龙门加工中心，设置有下落槽、安装台和挡板，在使用时，从上方加工机构处吹下的风带动安装台上的工件向四周移动，安装台上的导向板将向前移动去的废屑导向两侧，两侧及后方的废屑被挡板阻拦，进而通过下落槽落到加工台内，实现全面的收集废屑效果。



CN 219853486 U

1.一种数控龙门加工中心,包括加工台(1),其特征在于:

所述加工台(1)的顶部两侧固定安装有两个立柱(2),且立柱(2)之间安装有加强横梁(3),所述立柱(2)的前端安装有可升降的横架(4),且横架(4)上设有加工机构(5),所述横架(4)的前端还设有驱动加工机构(5)横向移动的横移机构(6),所述加工台(1)的顶部安装有工件台(7);

所述工件台(7)包括挡板(73),所述挡板(73)呈凹形,且挡板(73)固定安装在加工台(1)的顶部,所述加工台(1)顶部位于挡板(73)的内侧开设有凹形的下落槽(11),所述加工台(1)的顶部还设有可前后移动的安装台(72)。

2.根据权利要求1所述的一种数控龙门加工中心,其特征在于:所述立柱(2)的前端开设有升降槽(21),且升降槽(21)内安装有电动推杆一(22),所述电动推杆一(22)的输出轴与横架(4)背部的升降块(41)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种数控龙门加工中心,其特征在于:所述加工机构(5)包括横移块(51),所述横移块(51)的前端固定安装有加工头(52),且加工头(52)的两侧固定安装有固定头(54),所述固定头(54)的顶部通过风管(53)与外部输风机构连接,所述固定头(54)的底部安装有定型鹅颈管(55)。

4.根据权利要求3所述的一种数控龙门加工中心,其特征在于:所述横移机构(6)包括调节螺纹杆(61),所述调节螺纹杆(61)转动安装在横架(4)的前端,且调节螺纹杆(61)与横移块(51)螺纹连接,所述调节螺纹杆(61)的端部与调节电机(62)的输出轴连接,所述横架(4)的前端还设有贯穿横移块(51)的导向柱(63)。

5.根据权利要求1所述的一种数控龙门加工中心,其特征在于:所述加工台(1)的顶部靠后位置安装有竖板(71),且竖板(71)的前端连接有电动推杆二(74),所述电动推杆二(74)贯穿挡板(73),且电动推杆二(74)的输出轴与安装台(72)背部连接,所述安装台(72)的顶部安装有导向板(75)和夹具(76),所述导向板(75)位于安装台(72)的顶部前端,所述夹具(76)用于对工件的夹持。

一种数控龙门加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门加工中心技术领域,具体为一种数控龙门加工中心。

背景技术

[0002] 龙门加工中心是指主轴Z轴的轴线与工作台垂直设置的,整体结构是由双立柱和顶梁构成门式结构框架的大型加工中心机,双立柱中间还有横梁,适用于加工大型工件和形状复杂的工件。

[0003] 公开号为CN211413789U的实用新型专利,公开了一种龙门数控铣床,包括龙门架和底座,所述底座位于龙门架内部,所述底座顶部固定连接有机床,所述龙门架内壁两侧底部均固定连接有连接板,所述机床顶面放置有工作面板,所述龙门架两侧均开设有开口,所述工作面板底部两侧分别贴合两个开口内壁底部,所述龙门架前表面水平安装有横梁,所述横梁前表面活动连接有托板,所述托板上安装有滑枕,所述滑枕底部固定连接有刀架,所述刀架底部安装有数控铣头,所述刀架两侧均固定连接有安装板,所述安装板位于横梁下方,且安装板底部安装有吹尘风机。本实用新型能在铣削过程中及时清理掉工件表面的废屑,并进行收集,加工质量高,龙门稳定,不会发生偏移晃动现。

[0004] 但是在上述技术方案中还存在一定的缺陷:上述技术方案通过吹尘风机将工作面板上的废屑吹至开口处,但是开口仅仅开设在两侧,无法对前后方的废屑进行收集,导致影响工作台面的清洁。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种数控龙门加工中心,以解决上述背景技术中提出的开口仅仅开设在两侧,无法对前后方的废屑进行收集,导致影响工作台面的清洁的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控龙门加工中心,包括加工台,

[0007] 所述加工台的顶部两侧固定安装有两个立柱,且立柱之间安装有加强横梁,所述立柱的前端安装有可升降的横架,且横架上设有加工机构,所述横架的前端还设有驱动加工机构横向移动的横移机构,所述加工台的顶部安装有工件台;

[0008] 所述工件台包括挡板,所述挡板呈凹形,且挡板固定安装在加工台的顶部,所述加工台顶部位于挡板的内侧开设有凹形的下落槽,所述加工台的顶部还设有可前后移动的安装台。

[0009] 通过采用上述技术方案,在使用时,工件置于安装台上,通过电动推杆一带动横架的下降,再通过加工机构对工件进行加工,加工机构的横向位置可通过横移机构进行调节,在加工时产生的废屑向四周飞溅而去,向前端飞溅的废屑被安装台上的导向板导向两侧,向两侧以及后方飞溅的废屑被挡板挡住,并落到下落槽内,实现废屑的收集效果,根据需要选择挡板的高度即可。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述立柱的前端开设有升降槽,且升降槽内安装

有电动推杆一，所述电动推杆一的输出轴与横架背部的升降块固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，利用升降槽内的电动推杆一带动横架背部的升降块升降以实现对横架以及加工机构的升降驱动效果。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：所述加工机构包括横移块，所述横移块的前端固定安装有加工头，且加工头的两侧固定安装有固定头，所述固定头的顶部通过风管与外部输风机构连接，所述固定头的底部安装有定型鹅颈管。

[0013] 通过采用上述技术方案，在使用时，加工机构上的加工头对工件进行加工时，风管将外部输风机构吹来的气流导向固定头，并通过定型鹅颈管吹出，对安装台表面的废屑进行清理，定型鹅颈管的角度可以调节，需要人工手动掰动。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案：所述横移机构包括调节螺纹杆，所述调节螺纹杆转动安装在横架的前端，且调节螺纹杆与横移块螺纹连接，所述调节螺纹杆的端部与调节电机的输出轴连接，所述横架的前端还设有贯穿横移块的导向柱。

[0015] 通过采用上述技术方案，在使用时，横移机构通过调节电机带动调节螺纹杆的转动，使得横移块在横架的前端横向移动，导向柱起到导向效果。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案：所述加工台的顶部靠后位置安装有竖板，且竖板的前端连接有电动推杆二，所述电动推杆二贯穿挡板，且电动推杆二的输出轴与安装台背部连接，所述安装台的顶部安装有导向板和夹具，所述导向板位于安装台的顶部前端，所述夹具用于对工件的夹持。

[0017] 通过采用上述技术方案，在使用时，电动推杆二可以推动安装台的前后移动，夹具对工件进行固定，而导向板可以对向前移动的废屑向两侧导向。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该数控龙门加工中心，

[0019] 设置有下落槽、安装台和挡板，在使用时，从上方加工机构处吹下的风带动安装台上的工件向四周移动，安装台上的导向板将向前移动去的废屑导向两侧，两侧及后方的废屑被挡板阻拦，进而通过下落槽落到加工台内，实现全面的收集废屑效果；

[0020] 另外，该数控龙门加工中心还设置有定型鹅颈管，定型鹅颈管的鹅颈管设计使得定型鹅颈管底部的出风口角度可自由调节，并且在调节后定型。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型加工台俯视结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型横架、升降块和横移块俯视结构示意图。

[0024] 图中：1、加工台；11、下落槽；12、抽屉；2、立柱；21、升降槽；22、电动推杆一；3、加强横梁；4、横架；41、升降块；5、加工机构；51、横移块；52、加工头；53、风管；54、固定头；55、定型鹅颈管；6、横移机构；61、调节螺纹杆；62、调节电机；63、导向柱；7、工件台；71、竖板；72、安装台；73、挡板；74、电动推杆二；75、导向板；76、夹具。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种数控龙门加工中心，包括加工台1，

[0027] 加工台1的顶部两侧固定安装有两个立柱2，且立柱2之间安装有加强横梁3，立柱2的前端安装有可升降的横架4，且横架4上设有加工机构5，横架4的前端还设有驱动加工机构5横向移动的横移机构6，加工台1的顶部安装有工件台7；

[0028] 工件台7包括挡板73，挡板73呈凹形，且挡板73固定安装在加工台1的顶部，加工台1顶部位于挡板73的内侧开设有凹形的下落槽11，加工台1的顶部还设有可前后移动的安装台72；

[0029] 具体的，加工台1内开设有收集腔，并且收集腔内安装有抽屉12，抽屉12可以前后移动，对从下落槽11处落下的废屑进行收集，并方便抽出处理。

[0030] 请参阅图1，进一步地，立柱2的前端开设有升降槽21，且升降槽21内安装有电动推杆一22，电动推杆一22的输出轴与横架4背部的升降块41固定连接；

[0031] 具体的，电动推杆一22驱动横架4升降的驱动方式可以替换为丝杆传动进行升降。

[0032] 请参阅图1，进一步地，加工机构5包括横移块51，横移块51的前端固定安装有加工头52，且加工头52的两侧固定安装有固定头54，固定头54的顶部通过风管53与外部输风机构连接，固定头54的底部安装有定型鹅颈管55。

[0033] 请参阅图1，进一步地，横移机构6包括调节螺纹杆61，调节螺纹杆61转动安装在横架4的前端，且调节螺纹杆61与横移块51螺纹连接，调节螺纹杆61的端部与调节电机62的输出轴连接，横架4的前端还设有贯穿横移块51的导向柱63；

[0034] 具体的，调节螺纹杆61不在被调节电机62驱动时，可以利用螺纹进行锁定。

[0035] 请参阅图1和图2，进一步地，加工台1的顶部靠后位置安装有竖板71，且竖板71的前端连接有电动推杆二74，电动推杆二74贯穿挡板73，且电动推杆二74的输出轴与安装台72背部连接，安装台72的顶部安装有导向板75和夹具76，导向板75位于安装台72的顶部前端，夹具76用于对工件的夹持；

[0036] 具体的，挡板73的高度可以根据需要选择，下落槽11的宽度也可以自由选择，导向板75朝向夹具76的一侧呈V形，方便对废屑的导向。

[0037] 工作原理：在使用该数控龙门加工中心时，通过安装台72上的夹具76对工件进行固定，再通过电动推杆二74带动安装台72移动到指定位置，通过电动推杆一22带动横架4和加工机构5下降，通过横移机构6调整加工机构5的横向位置，加工头52对工件进行加工，定型鹅颈管55处出风对加工处产生的废屑进行吹走的过程，并且具有一定的降温效果，进而向前飞的废屑被导向板75导向两侧，两侧以及后方飞溅的肥西被挡板73挡住并落下到下落槽11内，进而加工台1内的收集腔内的抽屉12收集废屑，加工完毕或者装置使用较长时间后可以抽出抽屉12对废屑进行清理，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为便于描述本实用新型的简化描述，而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特

定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0039] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

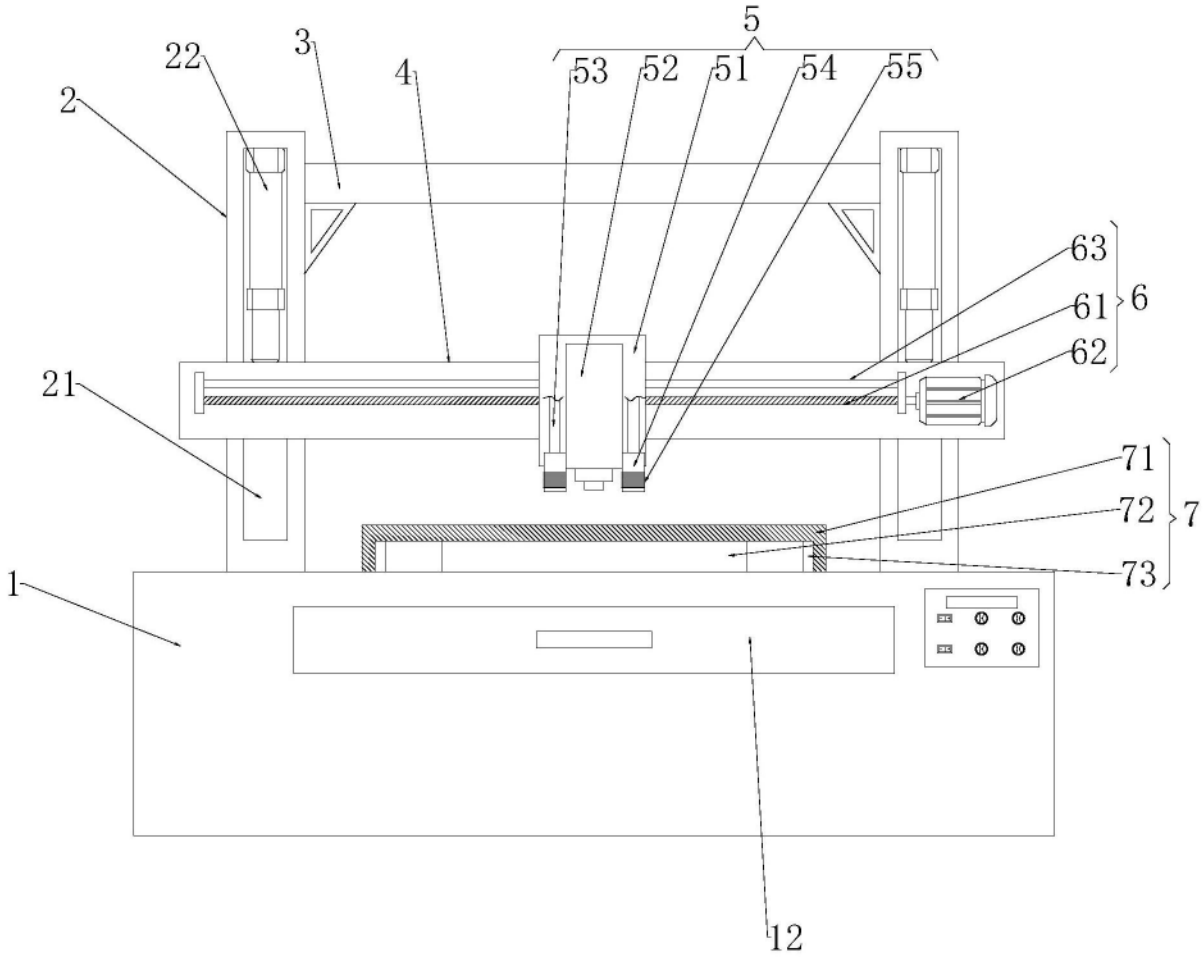


图1

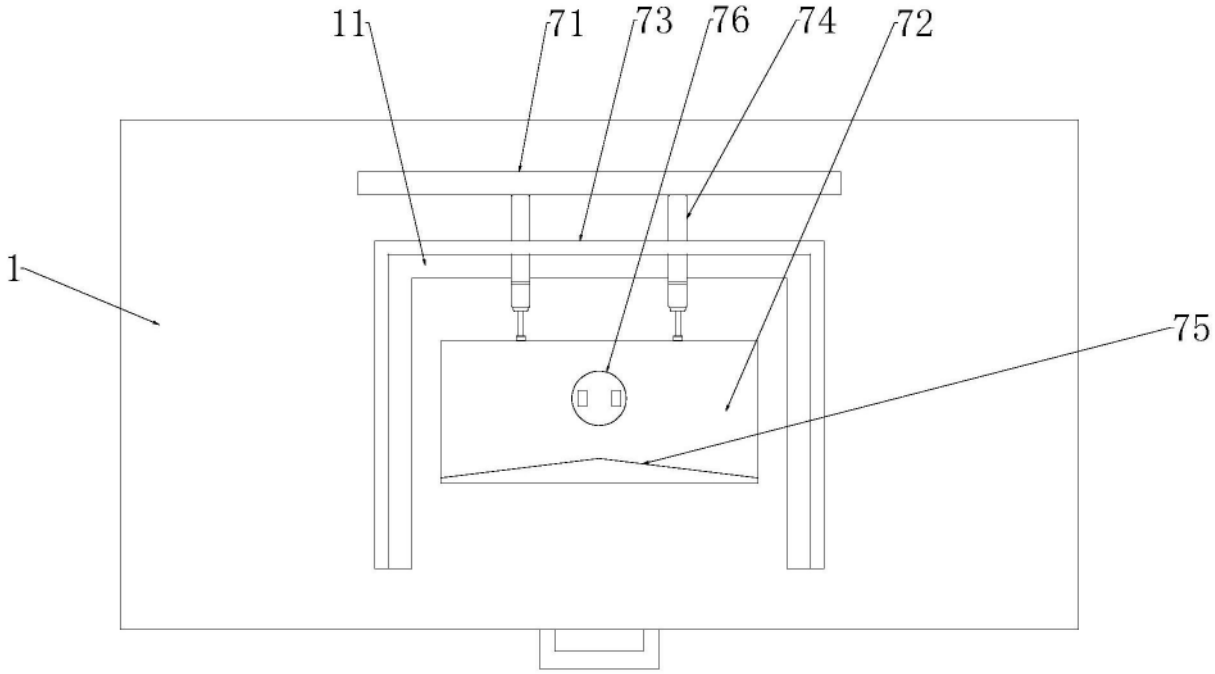


图2

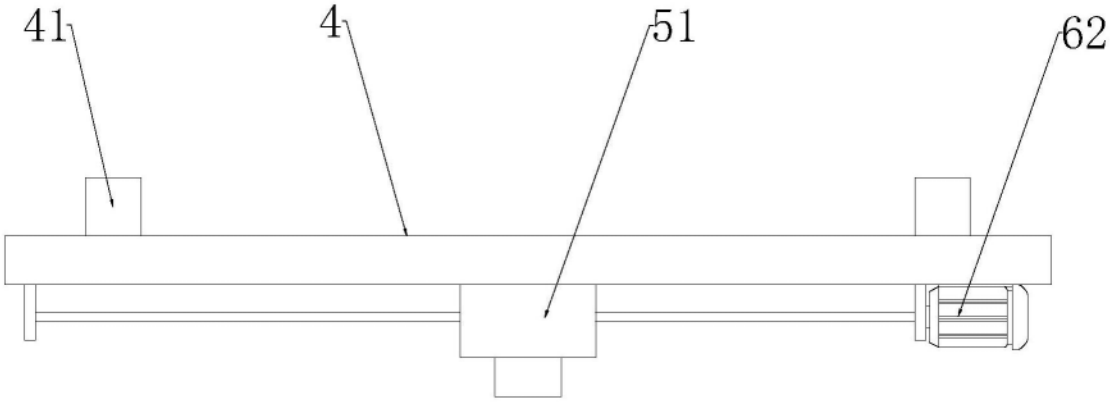


图3